

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Toshikazu HATTORI et al. :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed March 30, 2004 : Attorney Docket No. 2004-0457A
DISPLAY SYSTEM :

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEE FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975.

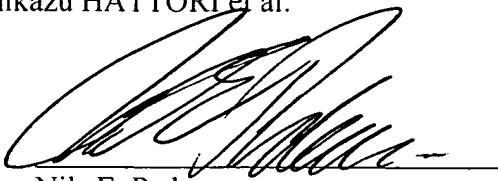
Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2003-302591, filed August 27, 2003, Japanese Patent Application No. 2003-308835, filed September 1, 2003, Japanese Patent Application No. 2003-307695, filed August 29, 2003 and Japanese Patent Application No. 2003-096175, filed March 31, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of the Japanese Patent Applications are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Toshikazu HATTORI et al.

By: 
Nils E. Pedersen
Registration No. 33,145
Attorney for Applicants

NEP/pth
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
March 30, 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 8月27日

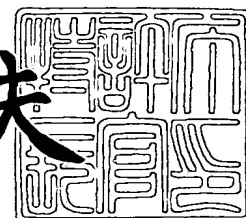
出願番号
Application Number: 特願2003-302591
[ST. 10/C]: [JP2003-302591]

出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2004年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3000773

【書類名】 特許願
【整理番号】 2908950025
【提出日】 平成15年 8月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G03B 41/06
H04N 5/64 521
H04N 9/31

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 服部 敏和

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 桑原 崇

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 茨木 晋

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100097445
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】
【識別番号】 100103355
【弁理士】
【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】
【識別番号】 100109667
【弁理士】
【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011305
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

自動車に搭載され、映像を含む映像光を投射口より出力する映像投射手段と、前記映像光を受光し映像として提供する映像表示手段とを有する車載映像投射表示システムであって、

前記映像投射手段は、前記自動車の後部座席の背もたれの背面部に設置され、

前記映像表示手段は、前記映像光を背面から受光し前面に映像として提供する背面投射型のスクリーンであること、

を特徴とする車載映像投射表示システム。

【請求項 2】

前記映像投射手段は、前記投射口を下に向ける形で設置され、前記背もたれを前方に倒すことにより前記投射口が後方を向き、

前記映像表示手段は、前記映像投射手段の投射口の延長線上であって、かつ前記自動車の後部ドア近傍に設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 3】

前記映像投射手段は、前記投射口を横に向ける形で設置され、前記背もたれを前方に倒すことにより前記投射口が側方を向き、

前記映像表示手段は、前記映像投射手段の投射口の延長線上であって、かつ前記自動車の側部ドア近傍に設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 4】

前記映像光を反射することで向きを変える第一の反射手段を有し、

前記映像表示手段は、前記第一の反射手段により反射された映像光を投射する位置に設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 5】

前記第一の反射手段は、前記自動車の運転席と助手席の間のセンターコンソール位置に設置されることを特徴とする請求項 4 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 6】

前記映像投射手段は、前記投射口を上に向ける形で設置され、

前記第一の反射手段は、前記自動車の天井位置に設置され、

前記映像表示手段は、前記第一の反射手段によって反射される映像光の延長線上であって、かつ前記自動車の後部ドア近傍に設置されることを特徴とする請求項 4 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 7】

前記映像投射手段は、前記投射口を上に向ける形で設置され、

前記第一の反射手段は、前記自動車の天井位置に設置され、

前記映像表示手段は、前記第一の反射手段によって反射される映像光の延長線上であって、かつ前記自動車の側部ドア近傍に設置されることを特徴とする請求項 4 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 8】

前記自動車の後部窓は、前記自動車の内部より前記映像光を受光し、前記自動車の外部に映像として提供し、

前記映像投射手段は、投射される映像光が、前記背もたれを戻すことにより前記後部窓を向くように、前記背もたれの状態に連動して前記投射口の方が変位することを特徴とする請求項 1 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 9】

前記自動車の後部窓は、前記自動車の内部より前記映像光を受光し、前記自動車の外部に映像として提供し、

前記背もたれを戻した状態において、投射される映像光が前記後部窓を向くように前記

映像光を反射する第二の反射手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 10】

前記自動車の運転席、助手席もしくはその両方の背面部に、前記映像光を前面から受光し前面に映像として提供する車内映像表示手段をさらに有し、

前記映像投射手段は、投射される映像光が、前記背もたれを戻すことにより前記車内映像表示手段を向くように、前記背もたれの状態に連動して前記投射口の方向が変位することを特徴とする請求項 1 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 11】

前記自動車の運転席、助手席もしくはその両方の背面部に、前記映像光を前面から受光し前面に映像として提供する車内映像表示手段をさらに有し、

前記背もたれを戻した状態において、投射される映像光が前記車内映像表示手段を向くように前記映像光を反射する第三の反射手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 12】

自動車に搭載され、映像を含む映像光を投射口より出力する映像投射手段と、前記映像光を背面から受光し、前面に映像として提供する映像表示手段とを有する車載映像投射表示システムであって、

前記自動車の運転席、助手席もしくはその両方の背面部に、前記映像光を前面から受光し前面に映像として提供する表示状態と、前記映像光を反射する反射状態を切替可能な切替型反射表示手段を有し、

前記切替型反射表示手段は、表示状態において前記映像光を前面に映像として表示し、反射状態において前記映像光を前記映像表示手段の方向に反射すること、

を特徴とする車載映像投射表示システム。

【請求項 13】

前記映像表示手段は、前記切替型反射表示手段により反射される映像光の延長線上であって、かつ前記自動車の後部ドア近傍に設置されることを特徴とする請求項 12 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 14】

前記映像表示手段は、前記切替型反射表示手段により反射される映像光の延長線上であって、かつ前記自動車の側部ドア近傍に設置されることを特徴とする請求項 12 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 15】

前記映像投射手段は、前記自動車の後部座席中央の下または後部座席のアームレスト内に内蔵されることを特徴とする請求項 12～14 に記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 16】

前記自動車の窓の全部あるいは一部に車外からの外光を遮光する遮光手段を有することを特徴とする請求項 1～15 のいずれかに記載の車載映像投射表示システム。

【請求項 17】

請求項 1～16 のいずれかに記載の車載映像投射表示システムを搭載することを特徴とする自動車。

【請求項 18】

前記映像表示手段を使用している間、後部ドアもしくは側部ドアが開いている状態であることを示すインジケータあるいは室内灯あるいはその両方を点灯させないことを特徴とする請求項 17 に記載の自動車。

【書類名】明細書**【発明の名称】車載映像投射表示システムおよびそれを搭載した自動車****【技術分野】****【0001】**

本発明は、自動車に搭載し、屋外で映像を楽しむ車載映像投射表示システムおよびそれを搭載した自動車に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来の映像投射表示システムは、映像投射手段と映像表示手段から構成されている。図7は従来の映像投射表示システムを説明するための概略図で、701は映像投射手段、110は映像表示手段である。

【0003】

映像投射手段110は映像源の映像信号より、映像を含む映像光を作成し投射する。従来の映像投射表示システムにおける映像表示手段702はスクリーンであり、布などの材質でできており映像投射手段110から投射される映像光を映像として表示する。例えば屋外などで大画面による映像を楽しむためには映像投射手段110および映像表示手段702を設置し、両者の間隔、映像表示手段702の大きさなどに合わせピントを調節し映像を投影する構成である。

【0004】

また別の実施形態として、自動車のルーフテントに映像投射手段および映像表示手段を設置し、後部座席に座した状態で映像を観賞する映像表示装置が開示されている（例えば特許文献1参照）。図8は従来の映像投射表示システムの実現方法の一形態を示す図である。図8において110は映像投射手段、802は従来の車載映像投射表示システムの実現方法の一形態における映像表示手段、803はルーフである。

【0005】

映像投射手段110はプロジェクタであり、映像源の映像信号を用い、映像を含む映像光を作成し投射する。映像表示手段802はスクリーンであり、布などの材質でできており映像投射手段801から投射される映像光を映像として表示する。ルーフ803は走行時閉じており、映像を観賞する際に前部が開く構成をとる。

【特許文献1】特開平09-006270号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、前記従来の構成では、映像を観賞する際に映像投射手段および映像表示手段を投射に好適な位置関係となるよう設置する必要があり準備が面倒、設置用の台座が必要などの課題を有していた。また特許文献1にて開示される構成においてはルーフテントを持つ自動車に限定され、汎用性に欠けるという課題を有していた。

【0007】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、屋外環境において映像を大画面で観賞できる環境を、面倒な設置、調整を行うことなく手軽に実現することのできる車載用映像投射表示システムおよびそれを搭載した自動車を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

前記従来の課題を解決するために、本発明の車載映像投射表示システムは、自動車に搭載され、映像を含む映像光を投射口より出力する映像投射手段と、前記映像光を受光し映像として提供する映像表示手段とを有する車載映像投射表示システムであって、映像投射手段は、自動車の後部座席の背もたれの背面部に設置され、映像表示手段は、映像光を背面から受光し前面に映像として提供する背面投射型のスクリーンにより構成されている。

【0009】

また、映像投射手段は、投射口を下に向ける形で設置され、背もたれを前方に倒すこと

により投射口が後方を向き、映像表示手段は、映像投射手段の投射口の延長線上であって、かつ自動車の後部ドア近傍に設置される。

【0010】

また、映像投射手段は、投射口を横に向ける形で設置され、背もたれを前方に倒すことにより投射口が側方を向き、映像表示手段は、映像投射手段の投射口の延長線上であって、かつ自動車の側部ドア近傍に設置してもよい。

【0011】

また、映像光を反射することで向きを変える第一の反射手段を有し、映像表示手段は、第一の反射手段により反射された映像光を投射する位置に設置される。

【0012】

また、第一の反射手段は、自動車の運転席と助手席の間のセンターコンソール位置に設置される。

【0013】

また、映像投射手段は、投射口を上に向ける形で設置され、第一の反射手段は、自動車の天井位置に設置され、映像表示手段は、第一の反射手段によって反射される映像光の延長線上であって、かつ自動車の後部ドア近傍に設置される。

【0014】

また、映像投射手段が、前記投射口を上に向ける形で設置され、第一の反射手段は、自動車の天井位置に設置され、映像表示手段は、第一の反射手段によって反射される映像光の延長線上であって、かつ自動車の側部ドア近傍に設置してもよい。

【0015】

また、自動車の後部窓は、自動車の内部より映像光を受光し、自動車の外部に映像として提供し、映像投射手段は、投射される映像光が、背もたれを戻すことにより後部窓を向くように、背もたれの状態に連動して投射口の方が変位するようにしてもよい。

【0016】

また、自動車の後部窓は、自動車の内部より映像光を受光し、自動車の外部に映像として提供し、背もたれを戻した状態において、投射される映像光が後部窓を向くように映像光を反射する第二の反射手段を有していてもよい。

【0017】

また、自動車の運転席、助手席もしくはその両方の背面部に、映像光を前面から受光し前面に映像として提供する車内映像表示手段をさらに有し、映像投射手段は、投射される映像光が、背もたれを戻すことにより車内映像表示手段を向くように、背もたれの状態に連動して投射口の方が変位するようにしてもよい。

【0018】

また、自動車の運転席、助手席もしくはその両方の背面部に、映像光を前面から受光し前面に映像として提供する車内映像表示手段をさらに有し、背もたれを戻した状態において、投射される映像光が車内映像表示手段を向くように映像光を反射する第三の反射手段を有していてもよい。

【0019】

また、本発明の車載映像投射表示システムは、自動車に搭載され、映像を含む映像光を投射口より出力する映像投射手段と、映像光を背面から受光し、前面に映像として提供する映像表示手段とを有する車載映像投射表示システムであって、自動車の運転席、助手席もしくはその両方の背面部に、映像光を前面から受光し前面に映像として提供する表示状態と、映像光を反射する反射状態を切替可能な切替型反射表示手段を有し、切替型反射表示手段は、表示状態において映像光を前面に映像として表示し、反射状態において映像光を映像表示手段の方向に反射する。

【0020】

また、映像表示手段は、切替型反射表示手段により反射される映像光の延長線上であって、かつ自動車の後部ドア近傍に設置される。

【0021】

また、映像表示手段は、切替型反射表示手段により反射される映像光の延長線上であって、かつ自動車の側部ドア近傍に設置されてもよい。

【0022】

また、映像投射手段は、自動車の後部座席中央の下または後部座席のアームレスト内に内蔵される。

【0023】

また、自動車の窓の全部あるいは一部に車外からの外光を遮光する遮光手段を有していてもよい。

【0024】

また、本発明の自動車は、上記の様な車載映像投射表示システムを搭載する。

【0025】

また、映像表示手段を使用している間、後部ドアもしくは側部ドアが開いている状態であることを示すインジケータあるいは室内灯あるいはその両方を点灯させない様にしてもよい。

【発明の効果】

【0026】

本発明の車載映像投射表示システムによれば、屋外環境において映像を大画面で観賞できる構成を、面倒な設置、調整を行うことなく手軽に実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、本発明の実施の形態の車載映像投射表示システムについて、図面を用いて説明する。

【0028】

(実施の形態1)

本発明の実施の形態1における車載映像投射表示システムを図1に示す。図1において100は自動車、101は前部座席、102は後部座席、103は前方に倒した状態の後部座席、104は後部ドア、110は映像投射手段、111は投射口、120は映像表示手段、121は収納手段、122は固定手段である。以下、図面を参照しながら説明する。

【0029】

後部座席102は背面部を前方に倒すことが可能な構成を持つ。前方に倒すことにより図1(b)の103で示される位置に固定される。後部ドア104は通常荷物の積み下ろし時などに使用する。図1(b)に示されるように上方向に開くことが可能である。

【0030】

映像投射手段110は映像を含む光である映像光を投射口111より投射する。本実施の形態において映像投射手段110は後部座席102の背面に固定される。通常走行時には運転者および同乗者の視界に入る位置ではなく、乗車時、車内移動時などにおいて邪魔にならない構成である。後部座席102を前方に倒した状態、すなわち103の状態において自動車100の後方に向け映像光を投射できる状態となる。

【0031】

投射口111は正対する方向に向けて映像光を投射する出力部である。映像表示手段120は背面投射型のスクリーンであり、映像投射手段110からの映像光を背面より受け、前面に映像を提供する。収納手段121は車載映像投射表示システムを使用しないときに映像表示手段120を収納する。映像表示手段120には柔軟な材質を用い、ロール状に巻き取る形で収納される。固定手段122は自動車100の後方下部に設置され、映像表示手段120を広げた状態で固定する。

【0032】

車載映像投射表示システムを使用する際は、後部ドア104を上方に開いた状態とする。また後部座席102の背面部を前方に倒し103の状態とする。さらに収納手段121から映像表示手段120を引き出し、下端部を固定手段122により固定する。以上で観

賞可能な状態となる。

【0033】

以上説明したように本構成を用いることにより、屋外環境において映像を大画面で観賞できる構成を、面倒な設置、調整を行うことなく手軽に実現することのできる車載用映像投射表示システムを提供することができる。

【0034】

なお本実施の形態においては映像表示手段120は自動車100の内部に設置されるものとしたがこれに限るものではなく、自動車の外側に設置してもよい。例えば図2に示されるように後部ドア104の下端部に収納手段121を設置、使用時に下方向に引き出すことによっても実現可能である。

【0035】

また、本実施の形態においては映像投射手段110を使用しない状態において投射口111が下を向く構成としたが、使用しない状態において横を向く構成とし、後部座席102を前方に倒した状態において自動車100の側方に向け映像光を投射する形とし、映像表示手段120を側方に設置し側面ドアを開いた状態で観賞可能な状態としても同様に実現できる。

【0036】

(実施の形態2)

本発明の実施の形態2の車載映像投射表示システムの第一の利用方法を図3に示す。図3において330は第一の反射手段である。以下、図面を用いて説明する。

【0037】

第一の反射手段330は前方方向から入射する映像光を反射し方向を変えるものであり、全反射ミラーなどを用い、前部座席の運転席と助手席の間に設置する。本実施の形態においては映像投射手段110を設置する向きが異なる。すなわち後部座席102の背面部を前方に倒した状態すなわち103の状態となった際に自動車100の前方に向け映像光を投射できる状態となる。

【0038】

本実施の形態においてはこの映像光の光路上すなわち前部座席の運転席と助手席の間に第一の反射手段330を設置する。映像投射手段110から投射された映像光は第一の反射手段330により反射、向きが変わり、図3(b)で示される通り映像表示手段120に入力、映像として表示される。

【0039】

本発明の実施の形態2の車載映像投射表示システムの第二の利用方法を図4に示す。図4において431は第二の反射手段、432は支持手段、433は後部窓である。第二の反射手段431は前方方向から入射する映像光を反射し方向を変えるものであり、全反射ミラーなどを用いる。支持手段432は自動車100の天井部に接続し、第二の反射手段431を支持する。後部窓433は半透明の背面投射スクリーンであり、映像表示手段120と同様に映像投射手段110からの映像光を背面より受け、前面に映像を提供する。

【0040】

本構成においては後部座席102の背面部を前方に倒さない状態すなわち通常走行可能な状態の際に映像投射手段110から投射される映像光を後部窓433に投射する形態を有する。本構成においては映像投射手段110から投射された映像光は第二の反射手段431により反射、方向を変え、後部窓433に投射される。後部窓433は映像光を受け、自動車100の外側に向け映像を表示する。表示する映像としては、例えば広告映像、後方車両に対するメッセージ、乗員の嗜好に合わせたキャラクターやロゴなどを用いることができる。

【0041】

本発明の実施の形態2の車載映像投射表示システムの第三の利用方法を図5に示す。図5において501は車内映像表示手段、531は第三の反射手段である。車内映像表示手段501は反射型のスクリーンであり、正面からの映像光を反射し、映像光の入射する面

と同じ側に映像を表示する。運転席と助手席の中央位置に設置される。

【0042】

本構成においては後部座席102の背面部を前方に倒さない状態すなわち通常走行可能な状態の際に映像投射手段110から投射される映像光を車内映像表示手段501に投射する形態を有する。本構成においては映像投射手段110から投射された映像光は第三の反射手段531により反射、方向を変え、車内映像表示手段501に投射される。車内映像表示手段501は映像光を受け、後部座席102の方向に向け映像を表示する。後部座席の乗員はこの映像を観賞することにより、映画、テレビ放送などをはじめとするエンターテインメントを楽しむことができる。

【0043】

以上説明したように本構成を用いることにより、屋外環境において映像を大画面で観賞できる構成を、面倒な設置、調整を行うことなく手軽に実現することのできる車載用映像投射表示システムを提供することができ、さらに後部窓への映像表示、後部座席での映像観賞にも適用することができる。

【0044】

なお、本実施の形態においては前部座席の運転席と助手席の間に第一の反射手段330を設置するものとしたが、センターコンソールの位置あるいは天井位置など、投射口111と正対し後方の映像表示手段120に投射可能な位置であればよい。

【0045】

また、本実施の形態において第一の反射手段330を左右方向に角度を持たせる形で設置し映像光を自動車100の側面方向に反射せしめ、映像表示手段120を側方に設置し側面ドアを開いた状態で観賞可能な状態としても、同様に車載映像投射表示システムを実現できる。

【0046】

また、本実施の形態において各利用方法を切り替える場合焦点位置、映像の左右（上下）反転などを行う必要があるが、予めプリセット値として用意しておき利用方法切り替え時に映像投射手段110が自動的に値を設定するようにしておけばより手軽に利用方法の切替を行うことができる。使用者が切り替え時に設定を行う形でも同様に実現可能なことはいうまでもない。

【0047】

また、本実施の形態において背もたれの状態が倒れている場合は映像表示手段120に映像光を投射、倒れていない場合は後部窓433もしくは車内映像表示手段501に映像光を投射するものとしたが、背もたれの状態に連動して投射口111の方向が自動的に変位しそれぞれの状態において最適な方向に向く構成としてもよい。本構成をとることで第一の反射手段330や第二の反射手段431、また車内映像表示手段501の配置位置が限定されず、自由度を持たせることができる。変位のとり方によっては第二の反射手段431を用いずに本実施の形態の構成を実現することも可能である。

【0048】

さらに、本実施の形態において車内映像表示手段501は運転席と助手席の中央位置に設置されるものとしたが、2列以上ある座席の正面位置に設置してもよい。この場合、前席ヘッドレスト、前席背面部、あるいは天井から吊下げるなど設置位置、方法は任意である。

【0049】

また、本実施の形態においては第二の反射手段431は自動車100の天井に固定されるものとしたがこれに限定されるものではない。例えば後部座席に固定したり、映像投射手段110に固定しても同様に実現できる。

【0050】

（実施の形態3）

本発明の実施の形態3の車載映像投射表示システムの構成を図6に示す。図6において601は切替型反射表示手段である。以下、図面を用いて説明する。

【0051】

映像投射手段110は後部座席中央の下または後部座席のアームレストの中に設置されている。後部座席の背面部を前に倒した状態でも投射口111からの映像光が遮光されないような構成になっている。

【0052】

切替型反射表示手段601は前部座席101の背面部あるいはヘッドレスト部の後方に設置され、車内映像表示手段501と同様に反射型スクリーンとして投射された映像を表示する形態と、図3の第一の反射手段330と同様に前方方向から入射する映像光を反射する形態を切り替えて使用することができる。反射型スクリーンの背面に全反射ミラーが隠された構成であり、反射型スクリーンを引き下げることにより全反射ミラーとして使用することができる。

【0053】

通常走行時など映像表示手段120を使用しない際、図6(a)に示されるように切替型反射表示手段601を反射型スクリーンとして使用する。映像投射手段110からの映像光が切替型反射表示手段601に投射され、後部座席の乗員が映像を観賞できる。

【0054】

映像表示手段120を使用する場合、切替型反射表示手段601を全反射ミラーとして使用する。本発明の実施の形態2の車載映像投射表示システムの第一の利用方法での形態と同様に一度反射された映像光が映像表示手段120に投射され、自動車100の後部から大画面映像を観賞できる。

【0055】

なお本実施の形態においては自動車の後部に映像表示手段120を設置するものとしたが、自動車の側面に設置する形状としてもよい。すなわち側面のドアが開いた状態において映像表示手段を設置、自動車内より映像光を投射する形態である。この場合、切替型反射表示手段601の向きを、投射光の光路が自動車側面方向に向くように修正することにより、側面に設置した映像表示手段に対し映像光を投射することができ、側面側において大画面映像を観賞する構成を実現することができる。

【0056】

なお、本実施の形態において切替型反射表示手段601は前部座席101の背面部あるいはヘッドレスト部の後方に設置するものとしたが、天井に固定する形でも同様に実現が可能である。また、2列以上ある座席の正面位置に設置しても、左右からみた中心位置に設置してもよい。

【0057】

また、本実施の形態において切替型反射表示手段601は反射型スクリーンの背面に全反射ミラーが隠された構成であり、反射型スクリーンを引き下げることにより全反射ミラーとして使用することができる構成としたが、本構成に限られるものではない。前にミラーがある構成やスライドする向きが異なる構成、前面部の構成要素を一旦取り外す構成、あるいは材質の特性を電気信号などを用いて変化させることで光学的な特性を変化させるなど、用途により切替可能であればどのような切替方法を用いてもよい。

【0058】

また、本実施の形態において切替型反射表示手段601を切り替える場合焦点位置、映像の左右(上下)反転などを行う必要があるが、予めプリセット値として用意しておき利用方法切り替え時に映像投射手段が自動的に値を設定するようにしておけばより手軽に利用方法の切替を行うことができる。使用者が切り替え時に設定を行う形でも同様に実現可能なことはいうまでもない。

【0059】

また、本実施の形態において後部座席背面部は103に示されるように前方に倒れる構成としたが、後方に倒れる構成にしても全く同様に車載映像投射表示システムを実現できる。

【0060】

さらに、本発明の各実施の形態において、映像表示手段120を使用して映像を觀賞する際、各窓ガラスを遮光カーテンなどにより覆うことにより外光が入って来難い構成にすることにより、よりよい画質で映像を觀賞することができる。遮光カーテンの設置は自動、手動いずれについても可能である。

【0061】

また、本発明の各実施の形態において後部ドアは上方に向かって開く構成としたがこれに限定されるものではない。横側を軸とし開く形、あるいはスライドする形についても全く同様に実現できる。

【0062】

また、本発明の各実施の形態において車載映像投射表示システムを使用可能な状態とするための操作、すなわち後部座席背面部の前倒しや映像表示手段の引き出しは、使用者が手動で行ってもスイッチなどにより自動的に行う構成としてもよい。

【0063】

また、本発明の各実施の形態においては収納手段121は自動車100の後部上端にあり車載映像投射表示システム使用時に映像表示手段120を引き出す構成としたがこれに限られるものではない。例えば収納手段121が自動車100の後部下端にあり映像表示手段120を上方に引き上げる構成、あるいは後部の左右いずれかの端側から引き出す構成でも全く同様に実現できる。また、巻き取り式に限るものではなく、板状の映像表示手段を使用時に設置する構成でもよい。他にブラインド状など、材質、収納位置について様々な形態で実現可能である。

【0064】

また、本発明の各実施の形態の車載映像投射表示システムにおいて、映像表示手段を用いて映像を觀賞する際、車のエンジンをかけた状態のままで觀賞する場合、排気ガスを排出するマフラーの向きを変えることのできる構成が望ましい。

【0065】

また、本発明の各実施の形態の車載映像投射表示システムにおいて、それを搭載している自動車は、映像表示手段を使用している間、後部ドアもしくは側部ドアが開いている状態であることを示すインジケータあるいは室内灯あるいはその両方を点灯させない様にしてもよい。この様にすることで、映像光以外の光の影響で投射される画像が観にくくなるのを防ぐことができると共に、無駄な電気を消費することを防ぐこともできる。

【産業上の利用可能性】

【0066】

以上のように、本発明にかかる車載映像投射表示システムは、屋外環境において映像を大画面で觀賞できる構成を、面倒な設置、調整を行うことなく手軽に実現することができるという効果を有し、自動車に搭載し、屋外で映像を楽しむ車載用映像投射表示システム等として有用である。また車室内での映像觀賞や後部窓への映像投射などの用途にも応用できる。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】 (a) 本発明の実施の形態1における車載用映像投射表示システムの構成図（不使用時） (b) 本発明の実施の形態1における車載用映像投射表示システムの構成図（使用時）

【図2】 (a) 本発明の実施の形態1における車載用映像投射表示システムの別の構成図（不使用時） (b) 本発明の実施の形態1における車載用映像投射表示システムの別の構成図（使用時）

【図3】 (a) 本発明の実施の形態2における車載用映像投射表示システムの第一の利用方法を示す図（不使用時） (b) 本発明の実施の形態2における車載用映像投射表示システムの第一の利用方法を示す図（使用時）

【図4】 本発明の実施の形態2における車載用映像投射表示システムの第二の利用方法を示す図

【図5】本発明の実施の形態2における車載用映像投射表示システムの第三の利用方法を示す図

【図6】本発明の実施の形態3における車載用映像投射表示システムの構成図(a)切替型反射表示手段601を反射型スクリーンとして使用した場合(b)切替型反射表示手段601を全反射ミラーとして使用した場合を示す図

【図7】従来の映像投射表示システムの概略図

【図8】従来の映像投射表示システムの実現方法の一形態を示す図

【符号の説明】

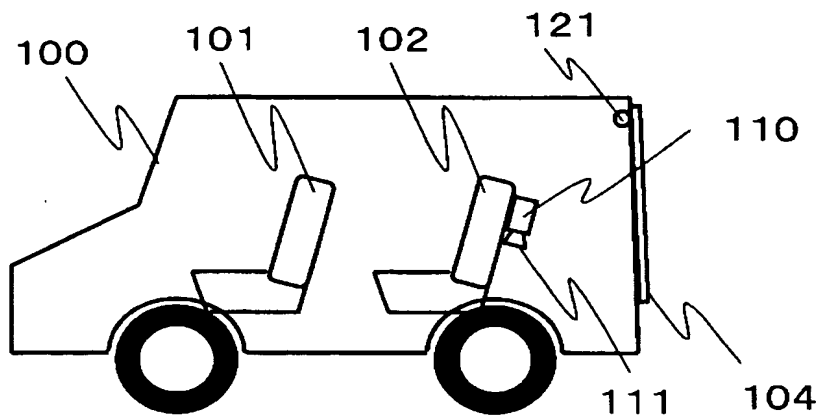
【0068】

100	自動車
101	前部座席
102	後部座席
103	前方に倒した状態の後部座席
104	後部ドア
110	映像投射手段
111	投射口
120、702、802	映像表示手段
121	収納手段
122	固定手段
330	第一の反射手段
431	第二の反射手段
432	支持手段
433	後部窓
501	車内映像表示手段
531	第三の反射手段
601	切替型反射表示手段

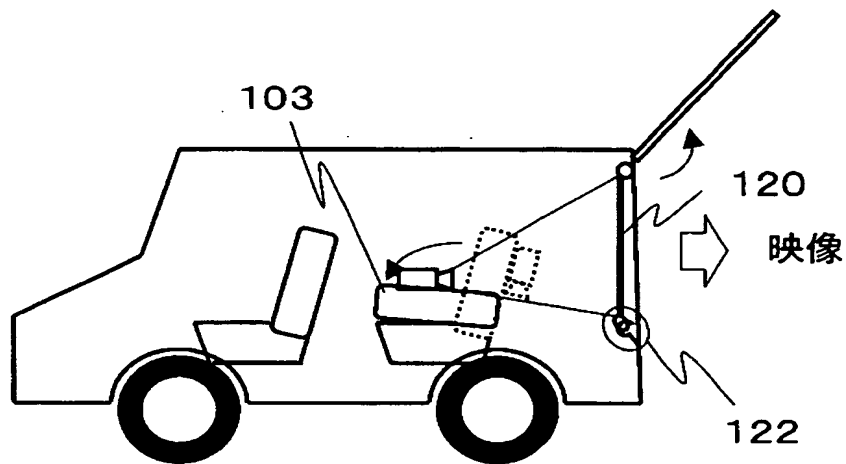
【書類名】 図面

【図 1】

(a)

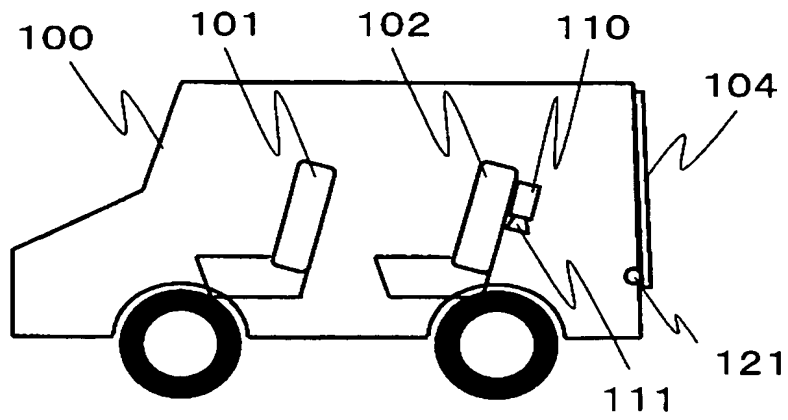


(b)

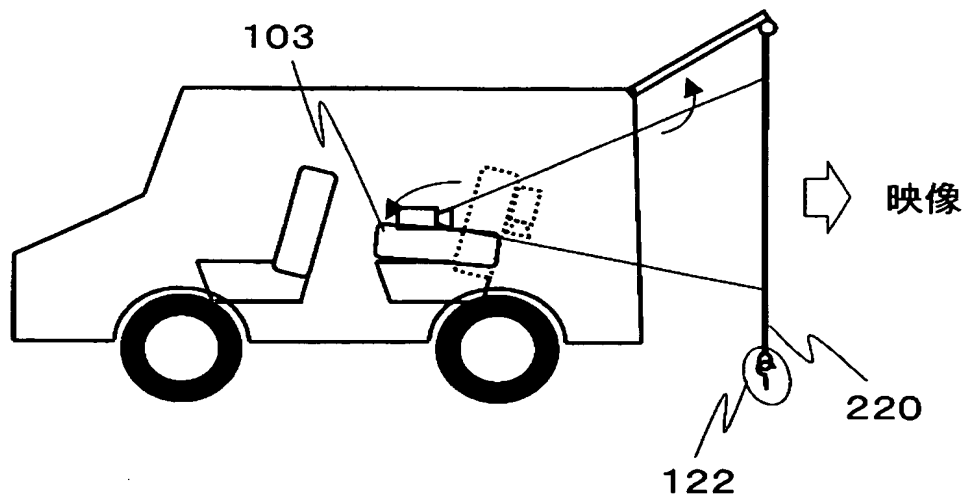


【図 2】

(a)

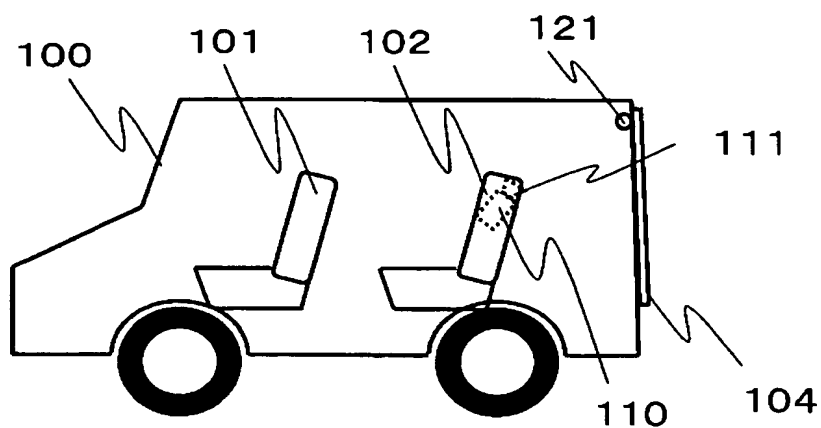


(b)

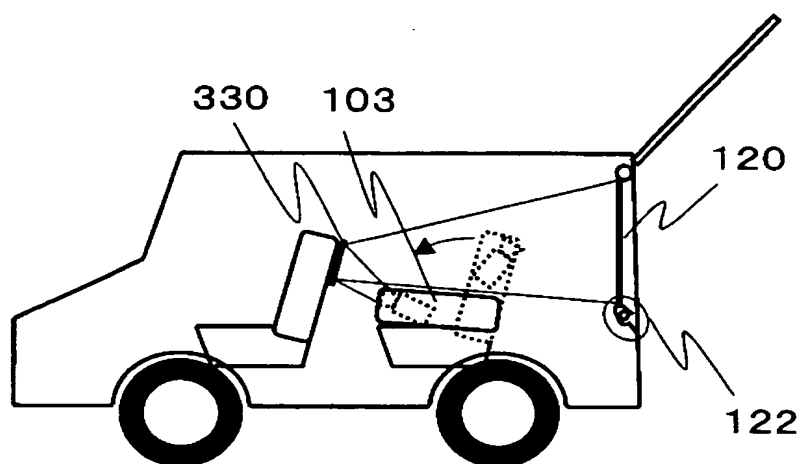


【図 3】

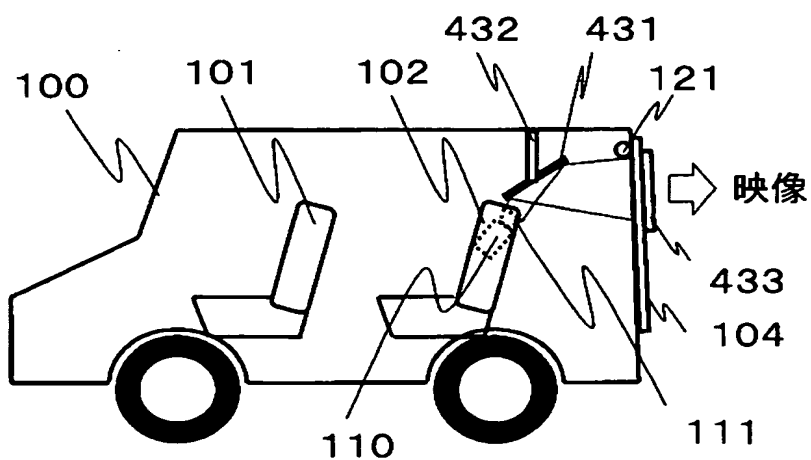
(a)



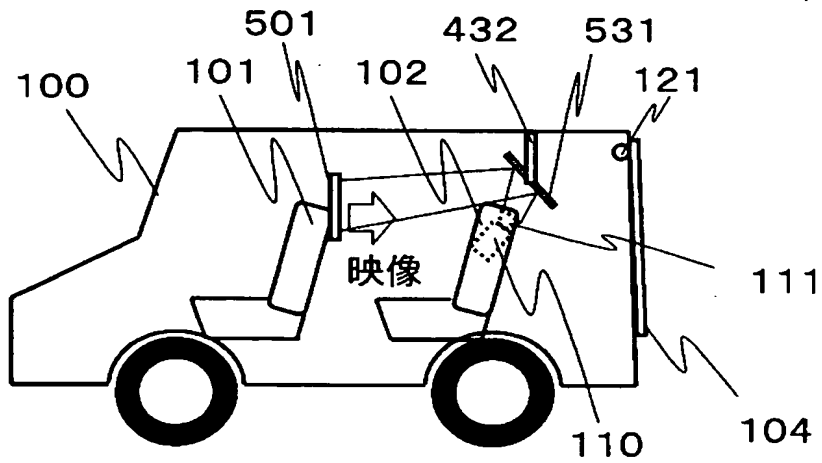
(b)



【図 4】

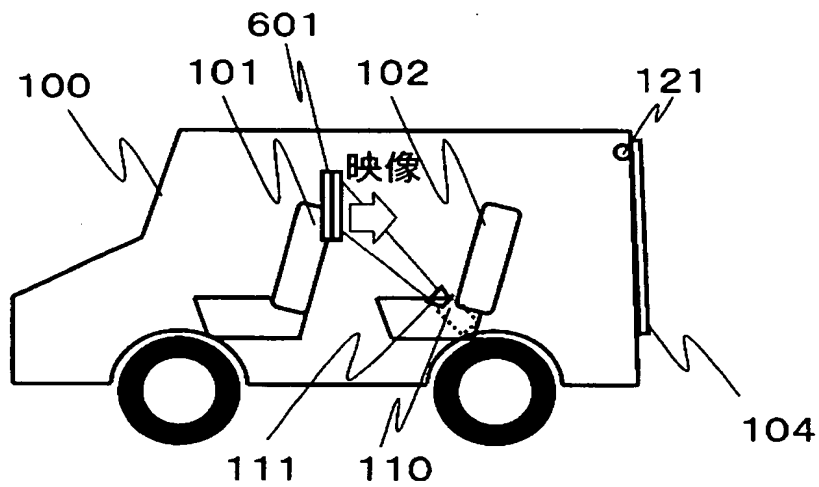


【図 5】

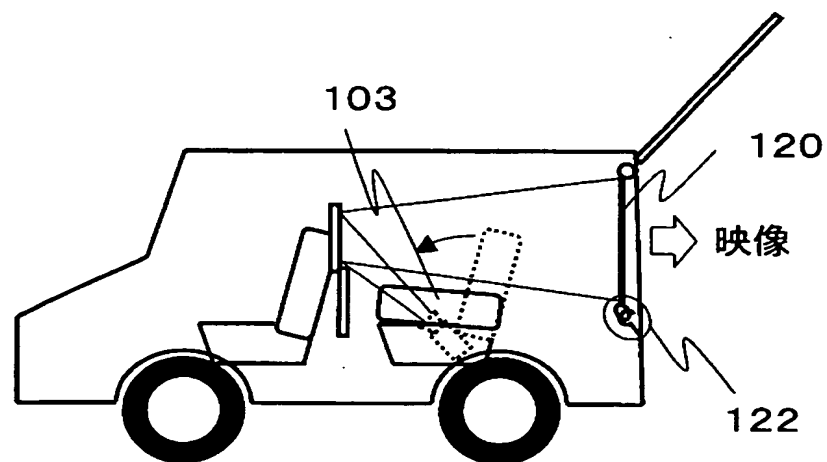


【図 6】

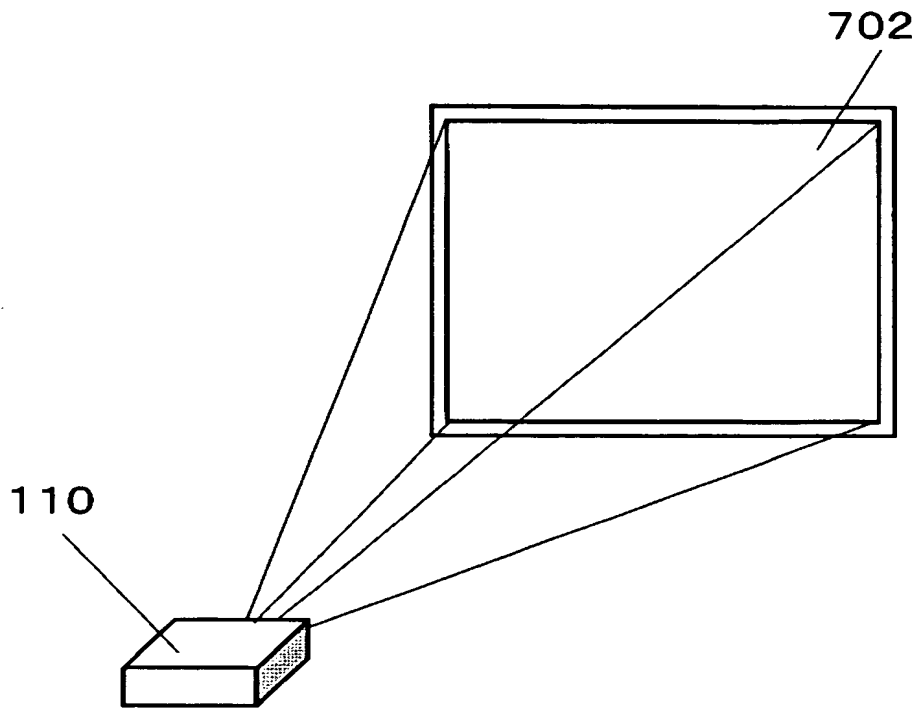
(a)



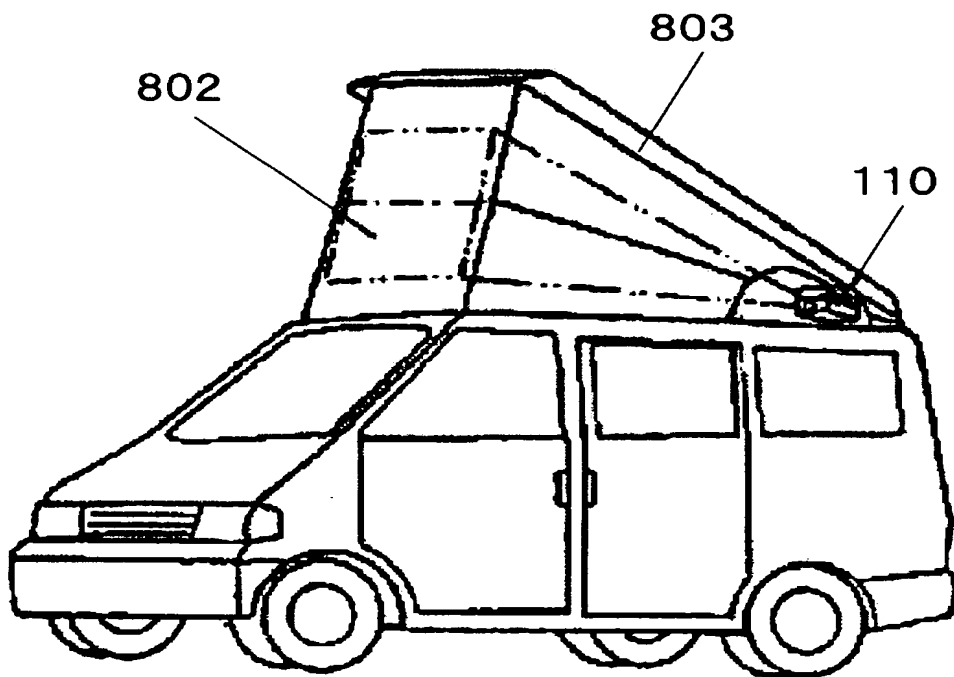
(b)



【図 7】



【図 8】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】屋外環境において映像を大画面で観賞できる構成を、面倒な設置、調整を行うことなく手軽に構築できる車載映像投射表示システムを実現する。

【解決手段】自動車 1 0 0 内に、乗車時、車内移動時などにおいて邪魔にならない位置である後部座席背面に配置され、映像を含む光である映像光を投射する映像投射手段 1 1 0 と、自動車 1 0 0 の後部に設置した背面投射型のスクリーンである映像表示手段 1 2 0 とを備え、映像観賞時には後部座席を倒すことで映像投射表示システムを構築する。

【選択図】図 1

特願 2 0 0 3 - 3 0 2 5 9 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社